

utb.

Otto Kruse

Kritisches Denken und Argumentieren

2. Auflage



Studieren,
aber richtig

utb 4767



Eine Arbeitsgemeinschaft der Verlage

Brill | Schöningh – Fink · Paderborn

Brill | Vandenhoeck & Ruprecht · Göttingen – Böhlau · Wien · Köln

Verlag Barbara Budrich · Opladen · Toronto

facultas · Wien

Haupt Verlag · Bern

Verlag Julius Klinkhardt · Bad Heilbrunn

Mohr Siebeck · Tübingen

Narr Francke Attempto Verlag – expert verlag · Tübingen

Psychiatrie Verlag · Köln

Ernst Reinhardt Verlag · München

transcript Verlag · Bielefeld

Verlag Eugen Ulmer · Stuttgart

UVK Verlag · München

Waxmann · Münster · New York

wbv Publikation · Bielefeld

Wochenschau Verlag · Frankfurt am Main

Prof. Dr. em. Otto Kruse war lange Zeit als klinischer Psychologe an zwei Berliner Universitäten tätig, dann als Professor für Psychologie der sozialen Arbeit in Erfurt und zuletzt als Dozent für Angewandte Linguistik an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Er hat sich auf wissenschaftliches Schreiben in Zusammenhang mit kritischem Denken spezialisiert und unterrichtete dieses Fach in mehreren Studiengängen. Er ist weiterhin an Projekten zum digitalen Schreiben beteiligt.

Studieren, aber richtig

Herausgegeben von Michael Huter, Huter & Roth, Wien

Die Bände behandeln jeweils ein Bündel von Fähigkeiten und Fertigkeiten. Das gesamte Paket versetzt Studierende in die Lage, die wesentlichen Aufgaben im Studium zu erfüllen. Die Themen orientieren sich an den wichtigsten Situationen und Formen des Wissenserwerbs. Dabei werden auch das scheinbar Selbstverständliche behandelt und die Zusammenhänge erklärt.



Weitere Bände:

Otto Kruse: Lesen und Schreiben (utb 3355)

Theo Hug, Gerald Poscheschnik: Empirisch Forschen (utb 3357)

Gerlinde Mautner: Wissenschaftliches Englisch (utb 3444)

Jasmin Bastian, Lena Groß: Lernen und Wissen (utb 3779)

Melanie Moll, Winfried Thielmann: Wissenschaftliches Deutsch (utb 4650)

Sabine Dengscherz, Michèle Cooke: Transkulturelle Kommunikation (utb 5319)

Steffen-Peter Ballstaedt: Wissenschaftliche Bilder: gut gestalten, richtig verwenden (utb 6031)

Gerlinde Mautner, Christopher Ross: English Academic Writing (utb 6028)

Klaus Niedermair: Recherchieren, Dokumentieren, Zitieren (utb 3356)

Otto Kruse

Kritisches Denken und Argumentieren

Eine Einführung für Studierende

2., überarbeitete und erweiterte Auflage

UVK Verlag · München

Umschlagabbildung: © iStock – peopleImages

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

DOI: <https://doi.org/10.36198/9783838555034>

2., überarbeitete und erweiterte Auflage 2024

1. Auflage 2017

© UVK Verlag 2024

- Ein Unternehmen der Narr Francke Attempto Verlag GmbH + Co. KG
Dischingerweg 5 · D-72070 Tübingen

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Alle Informationen in diesem Buch wurden mit großer Sorgfalt erstellt. Fehler können dennoch nicht völlig ausgeschlossen werden. Weder Verlag noch Autor:innen oder Herausgeber:innen übernehmen deshalb eine Gewährleistung für die Korrektheit des Inhaltes und haften nicht für fehlerhafte Angaben und deren Folgen. Diese Publikation enthält gegebenenfalls Links zu externen Inhalten Dritter, auf die weder Verlag noch Autor:innen oder Herausgeber:innen Einfluss haben. Für die Inhalte der verlinkten Seiten sind stets die jeweiligen Anbieter oder Betreibenden der Seiten verantwortlich.

Internet: www.narr.de

eMail: info@narr.de

Einbandgestaltung: siegel konzeption | gestaltung
CPI books GmbH, Leck

utb-Nr. 4767

ISBN 978-3-8252-5503-9 (Print)

ISBN 978-3-8385-5503-4 (ePDF)

ISBN 978-3-8463-5503-9 (ePub)



Inhalt

Worum es in diesem Buch geht	9
I Annäherungen: Was tue ich, wenn ich denke?	15
1 Denkfähigkeit aufbauen – Was bedeutet das?	16
2 An den elementaren Denkopoperationen ansetzen	18
3 Stärken und Schwächen des eigenen Denkens	21
4 Denken lernen: verschiedene Hebel nutzen	22
5 Denken und Verstehen	31
6 Eigene Meinungen bewusst gestalten	34
7 Denkmedien gezielt einsetzen	36
II Was macht das Denken kritisch?	39
1 Vom Denken zum kritischen Denken	39
2 Die Feinde des kritischen Denkens	45
III Gedankenführung: Präzises und folgerichtiges Denken	51
1 Was ist ein Gedanke?	52
2 Gedanke und Sprache	57
3 Wahrheitswert und Geltungsanspruch	61
4 Denkformen	63
5 Gedanken präzisieren	65
6 Geltungsansprüche modifizieren: Heckenausdrücke	69

7	Gedanken miteinander verbinden	71
8	Eine Aussage negieren	72
9	Umgang mit Werten	73
10	Logisches Schließen	74
IV	Argumentieren: Das Aushandeln von Wahrheitsansprüchen	85
1	Wozu argumentieren?	86
2	Warum argumentieren?	88
3	Argumentieren in den Wissenschaften	89
4	Thesenbezogenes Argumentieren	92
5	Argumentieren und hypothetisches Denken	113
6	Forschung darstellen, rechtfertigen und interpretieren	119
V	Fakten und Wissen: Realitätsbezug im Denken herstellen	127
1	Daten, Fakten und Quellen	128
2	Faktenbezug im eigenen Denken	131
3	Fakten und Forschung	133
4	Qualitätskriterien für Forschungsergebnisse	136
5	Arten wissenschaftlichen Wissens	141
6	Theorien und ihre Qualitäten	148
VI	Kausalität: Analytisches Denken	153
1	Kausalität und kausales Denken	154
2	Struktur, System, Dynamik	160
VII	Wahrheit, Wirklichkeit und Wissen	165
1	Wahrheitskonzeptionen	166

2	Die Bewährung von Wissen	172
3	Sicheres, unsicheres und fehlendes Wissen	174
VIII Denken mit Computer und künstlicher Intelligenz . .		177
1	Digitalisierung: Wohin geht die Reise?	178
2	Generative KI – was ist neu?	180
3	Technologien für das wissenschaftliche Arbeiten	184
IX Die wichtigsten Arten des Denkens in Studium und Wissenschaft		191
1	Konzeptuelles/konzeptionelles Denken	192
2	Problemlösen	193
3	Analysieren	195
4	Argumentieren	197
5	Interpretieren	198
6	Reflektieren	200
7	Hypothetisches Denken	202
8	Strategisches Denken	204
9	Evaluatives Denken	205
10	Anleiten und Instruieren	207
11	Synthese der Denkart	209
X Kritisches Denken, Schreiben und Lesen		211
1	Schreiben als Mittel Denkens	212
2	Bewusstseinsweiterung: Lesen	222
XI Die intellektuelle Entwicklung in die eigene Hand nehmen		231
1	Kommunikation mit sich selbst: Das Denktagebuch	232

2	Bestandsaufnahme: Stärken und Schwächen des eigenen Denkens	235
3	Epistemische Entwicklung	238
4	Den Denkprozess navigieren	244
5	Diversität und Identität: Wer bin ich, wenn ich denke?	252
6	Die soziale Seite des Denkens	262
XII Ein kurzes Resümee		271
Glossar zentraler Begriffe des kritischen Denkens		275
Literaturverzeichnis		294
Abbildungsverzeichnis		305
Tabellenverzeichnis		306

Worum es in diesem Buch geht

Dieses Buch bietet Ihnen Gelegenheit, sich mit dem eigenen Denken auseinanderzusetzen und es mit dem abzugleichen, was als „kritisches Denken“ bezeichnet wird. Es geht zunächst auf das ein, was „Denken“ allgemein bedeutet und erläutert dann nach und nach, wie man vom Denken zum kritischen Denken gelangt. Rezepte dürfen Sie dabei nicht erwarten, denn es gibt keine einfachen Regeln für das Denken und für das kritischen Denken schon gar nicht. Wohl aber hat das Denken auch eine handwerkliche oder methodische Seite, die darin besteht, gekonnt mit Gedanken umzugehen, und das ist ein lernbares Gewerbe.

Das Denken ist kein beliebiges Thema, sondern es betrifft eine Gattungseigenschaft der Menschheit. Wir definieren uns unter anderem darüber, dass wir denkende Wesen sind. Entsprechend groß ist auch das Wissen, das über das Denken existiert, und entsprechend lang ist der historische Vorlauf, den das Thema hat. Mindestens ebenso groß ist aber auch das Unwissen, das das Denken umgibt. Das Denken ist keine zeitlose Aktivität, sondern es ist an die vorhandenen Medien gebunden, die das Denken unterstützen und seine Ergebnisse kommunizieren. Mit den digitalen Transformationen stecken wir mitten in einem medialen Umbruch, wie er nur alle tausend Jahre einmal vorkommt. Die Auswirkungen auf das Denken sind noch nicht ausgelotet und können dementsprechend nur angedeutet, nicht wirklich ausgeführt werden. Sie werden sich aber damit arrangieren müssen, dass von Ihnen mehr intellektuelle Mobilität verlangt wird als früher.

Wenn Sie zu studieren beginnen, ist Ihre Denkfähigkeit das wichtigste Kapital, das Sie ins Studium mitbringen. Eine erheblich verbesserte Denkfähigkeit sollte das wichtigste Resultat sein, das Sie aus dem Studium in die nächste Ausbildungsstufe oder in den Beruf mitnehmen. Fachwissen ist zwar eine notwendige Grundlage für jeden Beruf, aber das Denken behält seinen Wert auch dann noch, wenn das Wissen längst veraltet ist. In diesem Buch geht es darum, wie Sie das Studium nutzen können, um einen möglichst hohen Gewinn für Ihre Denkfähigkeiten daraus zu ziehen. Und es geht darum, dass Sie diesen Entwicklungsprozess bewusst erleben und gestalten. Damit erreichen Sie intellektuelle Selbstständigkeit.

Kritisches Denken ist nicht einfach das i-Tüpfelchen auf Ihrer akademischen Ausbildung, das irgendwann zu den fachlichen oder beruflichen

Lerninhalten noch dazukommt, sondern im Gegenteil: Es ist ihr Kern. Heute gibt es kaum ein anderes Bildungsziel, das mehr Akzeptanz fände als das kritische Denken und kaum eines, das angesichts der großen gesellschaftlichen Herausforderungen nötiger wäre. Es lohnt sich für Sie also, etwas Zeit zu investieren, um herauszufinden, worum es dabei geht. Es verbirgt sich nämlich mehr dahinter als das oft zitierte Hinterfragen von Wissen und genaue Begründen von Meinungen. Es geht auch nicht um die Kritik von anderen, sondern um ein Verständnis davon, wie das eigene Denken funktioniert und wie man für die Qualität der eigenen Denkergebnisse einstehen kann. Von dieser Warte aus lassen sich dann auch die Positionen anderer einschätzen und kritisieren.

Ihr Denken ist etwas Privates, zu dem nur Sie selbst Zugang haben und das Sie nur selbst entwickeln können. So sehr Sie es auch mit den Denkmustern Ihres Faches abzugleichen versuchen oder sich beim Denken mit anderen kurzschließen – es behält immer Ihre persönliche Prägung, Ihren Eigensinn und widersetzt sich nicht selten auch Ihrer Selbstbeeinflussung. Erwarten Sie also bitte nicht von Ihrem Studiengang, dass er Ihnen sagt, wie Denken geht, auch wenn er Ihnen Gelegenheit gibt, Ihr Denken anzuwenden und auszuprobieren. Sie müssen seine Entwicklung selbst in die Hand nehmen. Dieses Buch soll Ihnen dabei helfen, Ihr eigenes Denken auch von außen betrachten zu lernen, damit Ihnen seine Beschaffenheit verständlicher und seine Steuerbarkeit zugänglicher werden.

Über das eigene Denken nachzudenken ist etwas, das man vor allem dann tut, wenn etwas mit dem Denken schiefgeht, wenn man also etwas nicht versteht, wenn man etwas falsch eingeschätzt hat, eine Klausur verhauen hat oder die Statistik nicht begreift, die mit schönen bunten Balken verziert vor einem liegt. Oder auch dann, wenn man generell das Gefühl hat, andere denken besser, schneller, ertragreicher, genauer. Wer Schach spielt, hat oft dieses Gefühl, denn dort wird ungenaues Denken schnell bestraft. Wer wissenschaftliche Texte schreiben muss, erlebt das auch, denn der Kampf mit den Inhalten und Formulierungen produziert viel Ratlosigkeit in Bezug auf das eigene Denken. Auch dieses Gefühl, dass Ihr Denken verbesserbar ist, ist wichtig dafür, dass Sie mit dem Buch etwas anfangen können. Wenn Sie glauben, Ihr Denken sei perfekt und besser als das aller anderen, stellen Sie das Buch bitte zurück ins Regal oder machen das PDF zu. Sie brauchen es nicht. Wer am eigenen Denken nicht zweifelt und mitunter auch verzweifelt, wird es in dieser Kunst nicht weit bringen.

Auch angesichts der immer weiter um sich greifenden populistischen Strömungen ist eine Besinnung darauf nötig, was rationales, reflektiertes und faktenbezogenes Denken ist. Kritisches Denken braucht plurale und liberale Gesellschaftsstrukturen mit offenen Diskursen, um sich entfalten zu können. Kritisches Denken ist nur in demokratischen Kontexten ein relevantes Bildungsziel und gerät in autoritären Gesellschaftsstrukturen schnell unter Beschuss, zusammen mit der Meinungs- und Pressefreiheit. Kritisches Denken ist also auch etwas, das nicht selbstverständlich als gegeben angenommen werden kann, sondern etwas, das von demokratischen Gesellschaften verteidigt werden muss.

Denken im Studium heißt zuerst einmal, mit Fachwissen umgehen zu lernen, denn Sie müssen das Denken am Umgang mit dem Stoff Ihres Fachs schulen. Denken kann man nicht abstrakt lernen, es braucht einen Gegenstand, an dem es sich abarbeiten kann, und es lässt sich nur erweitern, wenn Sie neue Denkmöglichkeiten an neuen Themen erproben. Dies wiederum erfordert neues Wissen, das mit den entsprechenden Konzepten und Fachbegriffen unterlegt ist. Denken, Lernen und Wissen gehören zusammen und stellen die wichtigsten Ressourcen des Studiums dar. Das Denken daraus herauszulösen, wie das in diesem Buch geschieht, ist etwas artifiziell, aber nötig, um seinen Beitrag für das Studieren zu spezifizieren. Die anderen beiden sollten aber nicht vergessen werden.

Über den Umgang mit Fachwissen hinaus geht es aber auch darum, über Ihr eigenes Leben nachzudenken und sich selbst darin zu positionieren. Das betrifft Ihre Identität, Ihre Meinungen, Ihre politischen Ambitionen, Ihre kulturellen Affinitäten, Ihre Beziehungen zu anderen Menschen, Ihre beruflichen Vorstellungen und einiges mehr. Sie können Ihren Verstand nicht entwickeln, ohne herauszufinden, wer Sie selbst sind und was Sie auf dieser Welt zu tun haben. Was mir dabei am Herzen liegt, sind die zusätzlichen Freiheitsgrade, die Sie im Denken brauchen, damit es Sie selbst und Ihr Leben einschließen kann. Wenn sich Ihr Denken weiterentwickelt, verändern sich auch Ihre Beziehungen zur Welt und zu sich selbst. Das Persönliche sollte bei der Thematisierung Ihrer intellektuellen Entwicklung deshalb nicht ausgeklammert werden.

Der Schritt vom Denken zum kritischen Denken steht naturgemäß im Vordergrund des Buches. Dieser Schritt geht nicht vom Einfachen zum Komplexen, sondern eher umgekehrt vom Komplexen zum Einfachen. Es geht darum, hinter der Flut an Wissen und Denkmöglichkeiten die

elementaren Fragen zu finden, die ein bewusstes, reflektiertes Nachdenken aufwirft, wie etwa die folgenden:

- Was tue ich, wenn ich denke?
- Was ist ein Gedanke?
- Wie kann ich meinen Gedankenfluss steuern?
- Was macht eine Behauptung glaubwürdig?
- Was ist ein Urteil, und wie kann ich Urteile wissenschaftlich fundiert fällen?
- Wie stütze ich meine Meinung mit Argumenten?
- Was tue ich, wenn ich etwas analysiere?
- Wofür brauche ich ein Konzept von Kausalität?
- Warum orientieren wir uns an Wahrheit, obwohl es keine absoluten Wahrheiten gibt?
- Wie verändert sich ein Gedanke, wenn ich ihn aufschreibe?
- Was passiert mit meinem Denken, wenn ich digitale Tools einsetze, die mir Denkarbeit abnehmen?

Ziel dieses Buches ist es, Ihnen einige Antworten zu diesen Fragen vorzuschlagen, um damit das Denken einfacher zu machen. Es geht dabei vor allem um das Zentrieren des Denkens: Weg von den vielen Details und hin zu den essenziellen Fragen, die die Welt des Intellekts beherrschen.

Den Hauptteil des Buches machen Themen aus, die man einer praktischen Erkenntnistheorie zuordnen kann. Dazu gehören Fragen wie etwa die, was Gedanken, Denkformen, Logik, Argumentieren, Fakten, analytisches Denken und Wahrheit sind. Dann kommen Punkte dazu, die Sie mit der Realität des Studierens heute verbinden, und das hat nicht nur mit dem Lernen, sondern auch mit Digitalität und künstlicher Intelligenz zu tun. Zudem erhalten Sie einen Überblick über die grundlegenden Denkart, die es in den Wissenschaften gibt.

Im letzten Kapitel wird das Buch wieder persönlicher, und Sie erhalten genauere Hinweise darauf, wie Sie Ihre intellektuelle Entwicklung selbst in die Hand nehmen können. Es könnte sein, dass Sie dieses Kapitel früher lesen wollen, denn es enthält einige praktische Hinweise darauf, was Sie konkret tun können, um Ihr Denken zu entwickeln. Von der Logik her schien es mir besser zu den Schlussfolgerungen zu passen, deshalb steht es jetzt am Ende. Ich zähle aber auf Ihre Flexibilität.

Gegenüber der ersten Auflage sind alle Kapitel dieses Buches überarbeitet, aktualisiert und, wo nötig, korrigiert worden. Zudem sind einige Kapitel

stark gekürzt worden, vor allem im Einleitungsteil und gegen Ende. Aktualisiert wurde der Bezug des Denkens zu den digitalen Technologien, die sich durch die neue künstliche Intelligenz gerade noch einmal radikal wandeln. Neu dazugekommen sind die Kapitel IX und XI, die vor allem Konkretisierungen vornehmen und die erkenntnistheoretischen Aspekte des Hauptteils wieder auf das herunterbrechen, was Ihr Studium und Ihre konkrete Denkentwicklung betrifft.

Zu Dank verpflichtet bin ich Gabriela Ruhmann und Michael Huter, die die Entstehung dieses Buches begleitet haben. Für wertvolle Unterstützung bedanke ich mich bei Paola Gilardi, Onur Erdur, Eckhard Giese, Richard Rosenberger, Uta Preimesser und Nadja Hilbig.

I Annäherungen: Was tue ich, wenn ich denke?

- 1 Denkfähigkeit aufbauen – Was bedeutet das?
- 2 An den elementaren Denkopoperationen ansetzen
- 3 Stärken und Schwächen des eigenen Denkens
- 4 Denken lernen: verschiedene Hebel nutzen
- 5 Denken und Verstehen
- 6 Eigene Meinungen bewusst gestalten
- 7 Denkmedien gezielt einsetzen

Beginnen wir mit einer Einführung in das, was allgemein unter „Denken“ zu verstehen ist und rekapitulieren, was Sie über das Denken vermutlich bereits wissen, bevor wir uns ans *kritische* Denken machen. Wie alle Menschen kennen Sie das Denken vor allem aus der Innensicht. Sie erhalten z. B. eine Aufgabe oder müssen ein Problem lösen, und es entstehen Gedanken in Ihrem Kopf, die Sie auf irgendeine Weise „sehen“. Wo kommen sie her? Wie nimmt man sie wahr? Was kann man mit ihnen machen? Denken ist eine abgrenzbare mentale Aktivität, aber keine homogene oder einheitliche Sache. Es ist wichtig, verschiedene Arten des Denkens und unterschiedliche Anforderungen an gedankliche Aktivitäten zu verstehen. Das Kapitel soll dabei helfen, das eigene Denken in den Blick zu nehmen und seine verschiedenen Bestandteile wahrzunehmen, um sie der Reflexion und Steuerung zugänglicher zu machen. Seine Verbindungen zum Erkennen, Lesen, Schreiben, Lernen, Mediengebrauch und wissenschaftlichen Arbeiten sollen sichtbar werden, auch wenn wir diese Themen erst später vertiefen. Es geht dabei um nichts weniger als um den Zugang zur bewussten Steuerung Ihres Verstandes und Ihrer intellektuellen Entwicklung.

1 Denkfähigkeit aufbauen - Was bedeutet das?

Denkräume schaffen

Weit verbreitet ist das Denkmuster der Intelligenzforschung, dem zufolge man ein bestimmtes Niveau an Intelligenz besitzt, das lebenslang in etwa gleich bleibt. Man wird demnach als Genie oder als Dummchen geboren und bleibt darauf lebenslang sitzen. Zwar beschreibt das Intelligenzkonzept einige globale Parameter des Denkens, z. B. die Geschwindigkeit des Denkens oder die Präferenzen zu verschiedenen Arten des Denkens (sprachlich, abstrakt, räumlich), aber Zugang zum Denken findet man darüber nicht.

Das Denken ist im Gegensatz zur Intelligenz nämlich immer konkret, so konkret, wie man einzelne Züge in einer Schachpartie prüft, wie man beim Schreiben einer Seminararbeit Argumente durchdenkt oder beim Lösen einer mathematischen Gleichung algebraische Operationen ausführt. Keine dieser Denkart ist einfach auf Intelligenz aufgebaut, für alle drei muss man mühsam spezifische Denkopoperationen lernen und Wissen bereitstellen. Und von allen drei Denkart gibt es wenig Transfer zu den anderen. Wer Mathe kann, kann deshalb noch lange nicht Schach spielen, und wer gut Schach spielt, mag beim Schreiben einer Hausarbeit wie der Ochs vorm Berg stehen. Hier entscheidet nicht das Niveau an Intelligenz über den Erfolg, sondern das aufgabenbezogene Denken. Wenn das nicht stimmt, geht die Schachpartie verloren, ergibt die Seminararbeit keinen Sinn und lässt die Gleichung sich nicht lösen.

Es ist eine Sache von Zeit und Energie, um jedes der drei genannten Kompetenzfelder aufzubauen. Alles Denken hat Voraussetzungen, und diese Voraussetzungen haben wir durch früheres Denken geschaffen, ebenso wie wir das, was wir im Augenblick denken, für spätere intellektuelle Leistungen bereitstellen. Wir müssen das Gleiche nicht immer wieder neu denken, sondern automatisieren es, damit höhere Denkleistungen darauf aufbauen können. Um diesen Aufbau von Denkfähigkeiten geht es hier. Denken lernt man nicht in einem Rutsch, sondern Schritt für Schritt und das, was „Intelligenz“ genannt wird, ist nur der eher unspezifische Hintergrund konkreter Denkleistungen.

Für die Entwicklung jedes der drei eben genannten Denkfelder ist ein beträchtlicher Trainingsaufwand notwendig. Das können Hunderte oder sogar Tausende von Stunden sein, wie etwa im Schach, wenn man über das Anfangsniveau hinauskommen will. Noch mehr Zeit ist im Schach anzusetzen, wenn man es zur Meisterschaft bringen will. In Schachvereinen wird

geschätzt, dass der Aufwand dafür, es zu Bundesligaqualität zu bringen, etwa dem Äquivalent eines Bachelor-Studiengangs entspricht. Gladwell (2008) verweist in seinem lesenswerten Buch „Outliers. The Story of Success“ auf Forschung, die belegt, dass zehntausend Stunden und mehr Training nötig sind, um Leistungen auf Spitzenniveau zu erbringen, egal in welchem Bereich. Spitzenleistungen entstehen nie aus dem Stand heraus und sind nie ohne umfangreiche Übung zu erreichen. Es geht dabei auch nicht einfach um Wissen, sondern um konkrete Denkopoperationen und automatisierte Denkroutinen. Auch das besagt, dass mit Intelligenz allein noch nichts getan ist, solange das Denken nicht in die richtigen Bahnen gelenkt wird. Wer kritisch denken lernen will, sollte sich für das Üben nicht zu schade sein.

Für Ihr Studium müssen Sie entscheiden, an welchen Stellen Sie wie viel Energie investieren wollen, um Routinen für komplexe Denkprozesse aufzubauen und an welchen Stellen nicht. Im Studium geht es nicht primär um Ihre allgemeine Intelligenz- oder Wissensentwicklung, sondern vor allem um Spezialisierung und Expertise, wie zum Beispiel

- die Entwicklung von Formulierungs- und Analyseroutinen bei Literaturinterpretationen,
- das Anwenden einer Programmiersprache,
- das Planen und Durchführen von Experimenten,
- die Entwicklung von Unterrichtssequenzen,
- das Diagnostizieren von Krankheiten,
- die Kalkulation von Wahrscheinlichkeiten und Risiken,
- die Einschätzung und Bewertung politischer Prozesse,
- das Übersetzen von einer Sprache in eine andere.

Jede wissenschaftliche Disziplin selbst ist bereits eine Wissens- und Denkspezialisierung, und in jeder Disziplin gibt es wiederum Unterdisziplinen, Forschungsfelder, Wissensgebiete und methodische Kompetenzen für weitere Spezialisierungen. Glücklicherweise gibt es heute auch computergestützte Trainingsprogramme (wie beim Schach), die man zum Training einsetzen kann. Letztlich aber müssen Sie, wie die Schachspielerinnen und Schachspieler, das Training selbst in die Hand nehmen, sonst kommen Sie nicht auf die benötigten Trainingsstunden. Sie müssen Ihren Verstand und Ihre Denkfähigkeit selbst entwickeln. Ihr Fach gibt nur die Richtung vor; je schneller Sie sich selbstständig machen, desto weiter werden Sie es bringen (und desto mehr Freude werden Sie daran haben).

2 An den elementaren Denkopoperationen ansetzen

Viele elementare Denkopoperationen sind Ihnen geläufig, da Sie bereits in der Schule thematisiert wurden. Genau genommen denken Sie ohnehin den ganzen Tag, egal, ob Sie das gezielt tun oder ob Sie Ihren Gedanken freien Lauf lassen. Ich will verschiedene Denkopoperationen hier kurz auflisten, um sie als Grundlage für kritisches Denken bereitzustellen. Die Liste ist nicht erschöpfend, sondern orientiert sich an dem, was Ihnen bereits vertraut ist. Kritisches Denken heißt unter anderem, das eigene Denken in den Blick zu nehmen und bewusst zu praktizieren. Viele der genannten Denkopoperationen werden wir an späterer Stelle noch einmal genauer unter die Lupe nehmen, um zu sehen, wie sie sich methodisch oder erkenntnistheoretisch begründen und optimieren lassen. Hier erst einmal der Überblick:

Einen Gedanken ins Auge fassen. Gedanken sind so alltäglich, dass wir uns gar nicht Rechenschaft darüber ablegen, woraus sie eigentlich bestehen. Sie tauchen vor unserem inneren Auge auf, wir „haben“ plötzlich einen Gedanken, auch wenn er nicht gleich sehr prägnant sein mag. Gedanken wahrzunehmen, zu fokussieren, zu präzisieren und in Sprache zu fassen sind die wichtigsten Aktivitäten des Denkens. In Kapitel III wird noch mehr darüber zu sagen sein.

Etwas durchdenken. Auch das Durchdenken von Themen oder Problemen ist Ihnen aus dem Alltag oder dem Studium geläufig, wenn Sie z. B. über politische Ereignisse oder fachliche Fragen nachdenken. Es heißt, sich nicht mit dem erstbesten Denkergebnis zufriedenzugeben, sondern das Gleiche mehrfach, vielleicht aus mehreren Perspektiven zu betrachten. Durchdenken heißt so viel wie rekapitulieren, was man über eine Sache weiß, um herauszufinden, wie sie beschaffen oder einzuschätzen ist. Der Griff zu Google oder Wikipedia, um weiteres Wissen heranzuziehen, ist heute geläufig. In den Wissenschaften gibt es weitere Informationsquellen. „Durchdenken“ heißt, haltzumachen im gewohnten Denkprozess, um eine Sache etwas tiefer zu durchdringen. Oft reden wir dabei mit uns selbst, wenn auch nicht laut.

Etwas hinterfragen. Man kann Fragen an Themen oder Ereignisse stellen, wenn man skeptisch ist und über die Oberflächen eines Themas hinausgelangen will. Fragen sind ein gutes Mittel, um das eigene Denken zu steuern, so z. B. „Stimmt das?“, „Wie lässt sich das verstehen?“, „Ist das glaubwürdig?“, „Wer behauptet das“, „Was hat das zu bedeuten?“, „Warum ist das geschehen?“, „Sind die genannten Fakten haltbar?“ Solche W-Fragen

steuern das Denken und richten es auf zusätzliche Informationsgewinnung oder weiteres Nachdenken aus.

Ein Problem lösen. Das ganze Leben ist eine Aneinanderreihung von Problemen, und die Fähigkeit zum Problemlösen ist ein ganz entscheidender Faktor für Erfolg in allen Bereichen des Lebens. Problemlösen heißt zunächst, ein Problem zu erkennen und es zu definieren oder zu spezifizieren, damit man suchen kann, welche Schritte sinnvoll und notwendig sind, um zu einer Lösung zu gelangen.

Eine Schlussfolgerung ziehen. Aus einem Gedanken, den wir für wahr halten, ergeben sich oft weitere Gedanken, die dann ebenfalls wahr sind. Wenn es wahr ist, dass alle Sterne rund sind, dann darf ich daraus schließen, dass es keine eckigen Sterne gibt. Hier sind wir also bei der Logik angelangt. Sie ist Grundlage des Denkens, egal ob wir explizit etwas über Logik wissen oder nicht. Sterne können nicht rund und zugleich nicht-rund sein, deshalb ist der Schluss gerechtfertigt.

Etwas generalisieren. Oft schließen wir von einigen wenigen Erfahrungen auf eine Gesamtheit. Das nennt man Generalisieren oder Verallgemeinern. Wenn ich drei Folgen einer Serie bei Netflix gesehen habe, die mir nicht gefallen, dann halte ich mich für berechtigt zu sagen, dass das eine schlechte Serie ist. Das ist natürlich problematisch, weil es Ausnahmen geben oder sich die Serie ändern kann. Dennoch läuft der Erfahrungsaufbau im Leben in der Regel über das Generalisieren, auch wenn solche induktiven, verallgemeinernden Schlüsse immer mit Unsicherheit behaftet sind.

Ein Argument anführen. Wenn man eine Behauptung aufstellt, dann ist man gehalten, Gründe anzugeben, warum man sie für wahr hält. Solche Gründe – man nennt sie „Argumente“ – sind eine Grundlage des Argumentierens, wie auch der Wissenskonstruktion und, wie sich zeigen wird, auch eine wichtige Grundlage des kritischen Denkens. In sozialen Kontexten muss man ständig argumentieren, um das zu bekommen, was man möchte, um politische Ereignisse einzuschätzen oder um gemeinsam Entscheidungen zu treffen.

Nach den Ursachen suchen. Ereignisse, die wir nicht verstehen oder die wir beeinflussen wollen, zwingen uns regelmäßig, nach den Ursachen zu fragen, warum sie eingetreten sind. Hier wenden wir Wissen an, um kausale Zusammenhänge zu erschließen. Kausale Annahmen sind für das Handeln wichtig, da sie zum Verstehen führen und Lösungen ermöglichen.

Etwas interpretieren. Der Sinn von Ereignissen, Werken, sozialen Strukturen, Forschungsergebnissen etc. erschließt sich oft nicht unmittelbar,

sondern es braucht Deutungen, um sie zu verstehen. Interpretieren ist eine alltägliche Handlung, ebenso wie ein beliebtes Thema von Schulaufsätzen und Seminararbeiten, mit dem wir Sinn in Zusammenhänge bringen und sie uns (und anderen) verständlich machen.

Etwas berechnen. Haben wir Zahlen vorliegen, dann können wir Kalkulationen anstellen. Wie lange brauche ich von A nach B, wenn ich 50 km/h fahre? Auch im Schach kann man etwas berechnen, allerdings nicht etwas Numerisches, sondern Züge, die aufeinanderfolgen können.

Handlung planen. Ein Plan sagt, was ich tun muss oder will, um zu einem bestimmten Ziel oder Ergebnis zu gelangen. Es geht um die Wahl, Abfolge, Beschaffenheit und Wirkung von Handlungsschritten, die man nacheinander auszuführen gedenkt. Der Blick auf Eventualitäten, Unerwartetes und Mögliches sollte dabei eingeschlossen sein, damit der Plan flexibel und adaptiv ist.

Abstrahieren. Wenn man von konkreten Ereignissen, Objekten und Handlungen absieht, und das Allgemeine dahinter betrachtet, nennt man das Abstrahieren. Denken vollzieht sich oft im Wechsel von Abstraktem und Konkretem.

Strategisch denken. Das Nachdenken über Handlungsoptionen in der Zukunft ist eine eigene Art des Denkens, die weniger die unmittelbaren Aufgaben oder taktischen Operationen im Blick hat als vielmehr die langfristigen Entscheidungen. Strategisches Denken ist in allen kompetitiven Bereichen gefragt, wie z. B. in der Ausrichtung von Wirtschaftsunternehmen, beim Militär, im Schach oder in der Politik

Kreatives Denken. Ein wichtiger Modus unseres Denkens bezieht sich darauf, Neues zu entwickeln. Kreatives Denken erfordert, sich vom Vorgegebenen zu lösen und neue Zusammenhänge, Formen, Vorgehensweisen, Ausdrucksmöglichkeiten etc. zu finden. Spielerischer Umgang mit Objekten, Gedanken und Ereignissen ist dabei meist wichtiger als funktionales Denken. Wie im Spiel ist bei kreativen Aktivitäten die temporäre Auflösung des Rationalitätsdrucks nötig, dem das Denken sonst unterliegt.

Grübeln. Manchmal grübeln oder brüten wir über einer Sache. Dabei ziehen wir Energie von den äußeren Angelegenheiten ab und richten alle Energie auf diese mentale Aktivität. Grübeln geschieht besonders bei Fragen oder Problemen, die komplex, relevant, persönlich, emotional oder schwer lösbar sind. Sie sind manchmal mit unangenehmen Emotionen oder depressiven Stimmungen verbunden. Aber auch über sachliche Fragen kann man brüten, wenn man sich in dem Thema engagiert.

An diesen Denkvorgängen können und müssen Sie ansetzen, und wir werden die meisten von ihnen später noch vertiefen (Kapitel IX). Die gute Nachricht an dieser Stelle ist, dass Sie mit diesen Denkartikeln für das kritische Denken schon gut gewappnet sind. Es wird nichts prinzipiell Neues verlangt, wohl aber ein tieferes Verständnis davon.

3 Stärken und Schwächen des eigenen Denkens

Probleme mit dem Denken gibt es genug im Studium. Eine Zusammenstellung aus Kursen zum kritischen Denken, in denen ich die Teilnehmenden anfangs oft frage, was für Schwierigkeiten sie mit dem Denken kennen, bringt Punkte wie die folgenden zutage:

- Flüchtigkeit der Gedanken überwinden und Gedanken festhalten
- Nervosität, Ungeduld beim Denken
- Fehler machen und Ungenauigkeiten bei unliebsamen Denkaktivitäten
- bleierne Müdigkeit überfällt mich bei manchen Denkaufgaben
- externen Auftrag zum Denken erhalten: Nachdenken ohne intrinsische Motivation
- in fremden Konzepten denken, fehlende Vertrautheit mit Begriffen und Ausdrücken
- fehlende Intuition zu einem Thema, an den Begriffen kleben
- fehlende Anschauung zu einem Thema
- Angst und Drucksituationen, sie blockieren das Denken wie in Prüfungen
- Wechsel zwischen verschiedenen Sprachen beim Denken
- aus eingefahrenen Denkrillen nicht ausbrechen können und immer wieder von vorne anfangen
- Denkeuphorie und nachher stelle ich fest, dass ich nichts von dem Geschriebenen brauchen kann
- Unlust am Thema, das Denken ist träge, stockt
- Unsicherheit, wieweit andere meine Denkergebnisse nachvollziehen können.

Diese Antworten legen nahe, dass das Denken ein fehleranfälliger Prozess ist, der nicht immer gelingt. Manche Aussagen zeugen auch von einer gewissen Ratlosigkeit dem eigenen Denken gegenüber. Ein Indikator für viele Denkprobleme liegt offensichtlich darin, dass der Denkfluss unterbrochen

wird und das Gefühl einer kontinuierlichen Bewältigung anstehender Denkaufgaben beeinträchtigt ist. Viele Punkte berühren die Energetisierung des Denkens, die nicht immer gleichmäßig erfolgt, weil sie von der jeweiligen Aufgabe und von Ihrer Motivation abhängt.

So lästig solche Probleme sind, sie sind letztlich auch nur ein Anzeichen dafür, dass Ihr Gehirn kein Computer ist, sondern eine organische Materie, die ein gewisses Eigenleben hat und auch immer behalten wird. Die Aktivität Ihres Gehirns ist abhängig von vielen biochemischen Substanzen, die es am Laufen halten, von Energie und genug Schlaf. Ihr Gehirn ist zudem nicht nur ein Arbeitstier, sondern auch ein bequemes Wesen, das verspielt, verträumt, genussüchtig und einiges mehr ist. Es will zwar arbeiten, aber es will auch mitbestimmen, woran es arbeitet und es will weder über- noch unterfordert sein. Vermutlich sind Ihnen Verhandlungen mit diesem bockigen Wesen vertraut und Sie haben gelernt, mit ihm umzugehen, auch wenn es Sie immer wieder mit unerwarteten Verweigerungshaltungen ärgern mag.

Denken lernen heißt immer auch, sich mit den Unzulänglichkeiten des eigenen Verstandes auseinanderzusetzen und seine Eigenwilligkeiten kennen und beherrschen zu lernen. Nicht nur die Denkinhalte sind also beim Lernen des kritischen Denkens zu berücksichtigen, sondern auch das Gestalten eines konstruktiven Binnenklimas in der Selbstkommunikation, damit Ihnen Ihr Verstand keine Streiche spielt, sondern Ihnen zuarbeitet.

4 Denken lernen: verschiedene Hebel nutzen

Denkfähigkeiten bauen sich langsam und Schritt für Schritt auf. In diesem Abschnitt schauen wir uns die unterschiedlichen Hebel an, die man dazu bewegen kann. Um die Logik des Denkens zu verstehen ist eine Unterscheidung von Kahneman (2011) wichtig, der zwei Arten des Denkens unterschieden hat: das schnelle und das langsame Denken.

- Schnelles Denken heißt automatisches Denken, es tritt von alleine auf, kostet keine Anstrengung, ist nicht zu unterdrücken und ist sehr schnell. Dazu gehören beispielsweise das Bereitstellen von passenden Wörtern für einen Ausdruck, das Schätzen von Größen, die Unterscheidung von Formen, das Empfinden von Sympathie für ein Gesicht oder das Berechnen von 3×3 .
- Langsames Denken ist das Schritt-für-Schritt-Denken, das wir praktizieren, wenn wir ein Problem lösen oder den nächsten Geburtstag planen.

Es kostet Aufmerksamkeit, Energie und Anstrengung. Dazu gehören Aufgaben wie ein Stellungsproblem im Schach zu lösen, den Begriff „Kultur“ zu definieren, Argumente für eine These zu finden oder das Berechnen von 24×36 .

Wichtig für das Denkenlernen ist es, dass wir mehrfach Durchdachtes als automatische Denkroutrinen bereitstellen können, sodass späteres, langsames Denken darauf aufbauen kann. Im Schach muss man zuerst die grundlegenden Regeln, dann die Bewegungen und das Schlagen der Figuren lernen, dann kann man anfangen, über Kombinationen, taktische Wendungen etc. nachzudenken. Erst wenn diese einigermaßen sitzen, kann man strategische Erwägungen anstellen und über Bauernstrukturen, offene Linien, Königsstellung etc. nachdenken. Die höheren Denkleistungen setzen die niedrigeren voraus, die dann in der Regel von dem System des schnellen Denkens automatisch bereitgestellt werden.

Training

Es gibt Lernformen, die vorwiegend auf die gezielte Automatisierung von Denkoperationen ausgerichtet sind, also auf eine Verbesserung des schnellen Denkens. Dabei sind Wahrnehmungsleistungen, Handlungen und Mediengebrauch meist gleichermaßen involviert. Vertraut sind wir mit Trainings vor allem im Sport, die Prinzipien lassen sich jedoch in allen Feldern verwenden, so auch im Denken. Der Kern dieser Lernform ist Übung. Dabei sind Durchführung einer Denkoperation, Wiederholung, Erfolgskontrolle, Anpassung und Optimierung die Kernelemente. Für Kinder gibt es heute im Schach Trainingsformen, bei denen sie mit wenigen Figuren zu spielen anfangen, um deren elementare Bewegungen zu verstehen, bevor weitere Figuren aufs Brett kommen. Erwachsenen steht Trainingssoftware für Taktik, Eröffnungen und Endspiele zur Verfügung, und niemand spielt heute mehr ernsthaft Schach, ohne sie zu nutzen.

Viele Themengebiete und Kompetenzfelder an der Hochschule erfordern ähnliche trainingsartige Lernformen, die meistens in fachliche Lernarrangements integriert sind. Sie lassen sich leider nicht immer so angenehm spielerisch über ein Computerprogramm lernen. Das Üben allein ist natürlich keine sinnbildende, wohl aber eine leistungssteigernde pädagogische Strategie. Sie ist oft mit der Vermittlung von Regeln, mit der Reflexion der Lernerfahrungen, mit Feedback und sozialem Lernen verbunden. In vielen

Feldern im Studium muss man sich das Training selbst organisieren, so wie es auch die ambitionierten Schachspielerinnen tun.

Energetisieren und Motivieren

Jeder kennt das Phänomen, dass das Gehirn schlaff, unbereit und unmotiviert ist und keine Lust hat, sich mit einem Thema zu beschäftigen. Man erlebt sich selbst als denkfaul, schiebt Denkaufgaben vor sich her, und es hat den Anschein, als schalte sich der Verstand ab, wenn er bestimmte Aufgaben lösen soll. Es gibt psychologische Gründe, warum Denkblockaden auftreten. Selbst Sigmund Freud geriet in eine solche Denkblockade, als er sich zu tief in eine Selbstanalyse verstrickte. Die zwei gewöhnlichsten Ursachen der Denkblockade bestehen aber einfach darin, dass man kein Interesse für etwas aufbringen kann oder dass man nicht weiß, wie man eine Aufgabe angehen soll. Dazu kommen Probleme, die mit der tatsächlichen Versorgung des Gehirns mit Energie (sprich: Glukose) zu tun haben, denn Denktätigkeit ist energieintensiv. Darüber können Ihnen die Ernährungswissenschaften mehr sagen.

Für uns wichtig ist Motivation: Unserem Gehirn ist es nicht, wie dem Computer, gleichgültig, welche Information es verarbeitet, sondern es funktioniert nur mit entsprechender intrinsischer Stimulanz. Darunter versteht man ein (selbst generiertes) Gefühl der Bedeutsamkeit und Relevanz von dem, was man tut oder womit man sich gedanklich beschäftigt. Nun mag es durchaus Themen geben, die nicht auf Anhieb interessant sind, sondern dies erst langsam werden, wenn man ihnen die Chance dazu gibt und sich eingehender mit ihnen beschäftigt. Andere Themen muss man in Kauf nehmen, damit man zu den wirklich interessanten Inhalten kommt. Solcher Motivationsaufschub ist durchaus möglich und auch nötig, nur sollte er in einem Feld stattfinden, das insgesamt interessant genug ist, um auch langfristig interessant genug zu sein, d. h. die entsprechende Energie fürs Denken zu liefern.

Regeln des Denkens

Denkabläufe nach vorgegebenen Schemata zu organisieren ist ein weiterer Weg, um Denken zu lernen. Diese Art des Ausrichtens von Denkabläufen erwirbt man oft durch Training, jedoch gibt es auch allgemeine Regeln ohne komplexes Training, ebenso wie es Schritt-für-Schritt-Anleitungen für bestimmte Denkleistungen gibt, die wir nachlesen oder mental rekapitulieren

können. Im Schach beziehen sich solche Regeln sowohl auf die strategischen Aspekte des Spiels als auch auf die taktischen. Für das kritische Denken könnte man Regeln aufstellen wie „Beachte beide Seiten eines Problems!“ oder „Suche nach der Tiefenstruktur des Problems!“, wie Willingham (2007) bemerkte. Willingham wies aber auch darauf hin, dass solche Regeln zwar hilfreich sein mögen, aber ein allein kritisches Denken nicht ausrichten können.

Regeln können aber, wenn spezifisch genug, Sicherheit im Denken geben und das Gefühl vermitteln, dass es steuerbar ist. Dörner (2003) führte in seinen Untersuchungen zum strategischen Denken aus, dass „Großmutterregeln“ wie „Denk nach, bevor du handelst!“, „Mach dir deine Ziele klar!“, „Beschaffe dir möglichst viel Information über eine Sache, bevor du handelst!“ etc. zwar nützlich sein können, aber:

„Das Arge an ihnen ist, dass sie nicht immer stimmen. Es gibt Situationen, in denen es besser ist, zu handeln als nachzudenken, manchmal sollte man mit der Informationsbeschaffung [...] frühzeitig aufhören, usw.“ (Dörner, 2003, S. 317)

Was kluge von weniger klugen Menschen unterscheidet, scheint ihm deshalb „in der Fähigkeit zu liegen, die jeweiligen Probleme *in der angemessenen Weise* zu behandeln.“ (S. 317 f., Hervorhebung im Original). Regeln sind also nützlich und zielführend, wenn man weiß, wann sie anzuwenden sind und wann nicht. Kritisches Denken definiert sich also nicht durch die Anwendung von Regeln, sondern dadurch, dass es flexibel im Umgang mit ihnen ist und sie auch zu brechen oder zu ignorieren gewillt ist, wenn es die Sachlage erfordert. Dazu allerdings muss man die Regeln kennen.

Innere Stimme

Um bewusst zu denken, setzen wir eine Art inneres Sprechen ein, ein leises Sprechen, meist ohne Schall und ohne Mundbewegungen, wie Vygotskij (1934/2002) dies bereits in den 1930er-Jahren beschrieben hat. Wir können mit einer solchen Stimme zu uns selbst sprechen und uns Instruktionen geben, uns Regeln vorsagen oder mit uns selbst streiten. Manchmal scheint die Stimme gar nicht bewusst produziert zu sein, sondern geschieht einfach, sodass man sie nur anhören muss. Fernyhough (2017) glaubt sogar, dass mehrere Stimmen am Werk sein können, sodass eine dialogische innere Kommunikation zustande kommen kann. Auch beim Schreiben gibt es eine innere Stimme, wenn nicht sogar mehrere, und es lohnt sich, sie einmal laut

auszusprechen (wenn niemand in der Nähe ist), um zu sehen, was sie jeweils sagt.

Innere Stimmen können nämlich daran beteiligt sein, negative Gefühle hervorzurufen, wenn sie mit Aussagen wie „Das schaffst du nie“, „Das ist viel zu schwer“ etc. verbunden sind. Es kann dann nützlich sein, sie mit neuen Sätzen zu überschreiben, die man am besten als Fragen formuliert wie „Was will ich eigentlich sagen?“, „Wie gehe ich jetzt vor?“, „Wie begründe ich diese Aussage?“, „Welche Belege habe ich?“, „In welcher Reihenfolge muss ich das sagen?“ und so weiter. Aus diesen steuernden Fragen lassen sich konstruktive Selbstinstruktionen entwickeln, die dann auch für weitere Aufgaben bereitstehen und schließlich irgendwann automatisiert werden.

Fehlervermeidung

Kein Denken ohne Fehler und kein kritisches Denken ohne Fehlervermeidung. Das Verhältnis von Denken und Irren ist jedoch komplex und vielfältig. Im Schach gibt ein klares Kriterium für erfolgreiches Denken: Man gewinnt oder verliert bzw. verbessert seine Stellung oder verschlechtert sie. Denkfehler werden oft unmittelbar bestraft (wenn der Gegner sie bemerkt) und Spielerinnen werden somit unsanft darauf gestoßen, dass sie etwas falsch gemacht haben. In der Mathematik geht die Gleichung nicht auf, wenn man Fehler macht. Das Schreiben wiederum ist eine relativ fehlerfreundliche Aktivität, denn es erlaubt, alles Geschriebene zu überarbeiten, gleich oder zeitverzögert, bis alle Fehler eliminiert sind. Erst mit Abgabe des Textes endet diese Frist. In Klausuren allerdings haben Sie diesen Komfort nicht, da die Zeit beschränkt ist.

Unterscheiden sollte man mit Oser & Spychiger (2005) zwischen Fehlern (bei denen man es besser weiß) und Irrtum (bei dem Unwissen im Spiel ist). Aus beiden Fehlerarten kann man lernen. Das Lernen aus Versuch und Irrtum hat in der Lerntheorie eine lange Tradition als heuristische Strategie der Selbstoptimierung. Um aus Fehlern lernen zu können, braucht man eine fehlerfreundliche Lernkultur wie Oser & Spychiger (2005) weiter bemerken, damit Fehler nicht als etwas Belastendes und Verletzendes erlebt werden.

Für das kritische Denken ist ein offener Umgang mit eigenen Fehlern eine wichtige Entwicklungsbedingung, ebenso wie auch der Wille zur Vermeidung von Fehlern. Gute Schachspielerinnen werden nicht selten Genauigkeitsfanatikerinnen, die beim Spiel mögliche Varianten mehrfach durchrechnen, ehe sie einen Zug auswählen, und die dann, bevor sie den

Zug tatsächlich ausführen, noch einmal prüfen, ob sie nichts übersehen haben. Auch die Wissenschaften kennen die Fehlersuche und den Kampf um das Eliminieren von Ungenauigkeiten und Unbestimmtheiten. Dort werden zum Beispiel beim Schreiben und Publizieren ähnliche Prüfroutinen wie im Schach eingesetzt, wenn Wissen auf den Begriff gebracht werden muss und die gedankliche, sprachliche und kommunikative Genauigkeit eines Textes auf dem Spiel steht.

Für das Denken ist es wichtig, prozessorientiert vorzugehen und die Fehlervermeidung nicht an den Anfang zu setzen. In einem schrittweisen Vorgehen wird man zunächst die kreativen Aspekte des Denkens erledigen, dann eher die strukturellen und kommunikativen Bezüge, ehe man in einem letzten Schritt mit der Fehlersuche einsetzt.

Kreativität entwickeln

Denken erfordert oft kreative Leistungen. Darunter sind solche Denkvorgänge (und Aktivitäten) zu verstehen, die zu neuen Inhalten, Zusammenhängen, Produkten etc. führen. Kreativität ist nicht nur eine individuelle, sondern auch eine Menschheitseigenschaft und besteht in der Fähigkeit, Neues zu schaffen und sich an neue Bedingungen anzupassen. Es ist keine einfache und keine einheitliche Fähigkeit, sondern ergibt sich aus dem Zusammenwirken vieler einzelner Fähigkeiten und Aktionen. Kreativität ist durch die Arbeit von Wallas (1926) erstmals methodisch zugänglich geworden. Wallas postulierte eine typische Vier-Phasen-Struktur kreativer Prozesse, die er „Präparation“ (Vorbereitung), „Inkubation“ (Ansteckung), „Illumination“ (Erleuchtung) und „Verifikation“ (Verwirklichung) benannte. Spätere Arbeiten (z. B. Cawelti et al., 1992) nannten dies eine zu starke Vereinfachung, die für künstlerische Leistungen nicht ausreicht.

Kreativ zu werden ist etwas, das wir eher mit künstlerischen als mit wissenschaftlichen Aktivitäten in Verbindung bringen, aber jeder wissenschaftliche Text verlangt ebenfalls eine Portion Kreativität, allerdings eine Kreativität, die immer an der Kette des rationalen Denkens liegt, das Grenzen setzt. In Fächern, die mit Gestaltung zu tun haben, ist Design naturgemäß eine Fähigkeit, die weit im Vordergrund steht. Sie ist in der Regel mit der Preisgabe oder Überwindung von Denkroutinen verbunden, da sonst nichts Neues entstehen kann.

Reflexives Denken

Selbstreflexion bezeichnet das Nachdenken über sich selbst und ist u. a. eine Voraussetzung für soziales Lernen wie auch für die Identitätsentwicklung. Wird das Denken auf das eigene Denken gerichtet und in einen Dialog mit sich selbst eingebunden, sprechen wir von „reflexivem Denken“. Die Kognitionswissenschaften bezeichnen das als „Metakognition“. Dieses auf sich selbst gerichtete Denken ist ein wichtiger Teil der Denksteuerung. Es ist nötig, um Resultate des eigenen Denkens beurteilen zu lernen und die Abhängigkeiten des Denkens von eigenen Emotionen, körperlichen Zuständen und materiellen Interessen kennen und beherrschen zu lernen. Selbstreflexion stellt sich nach jeder verlorenen Schachpartie fast automatisch ein. Was habe ich falsch gemacht? Warum ist mir dieser Fehler passiert?

In den Blick kommen dabei auch die Abhängigkeiten unseres Denkens von der eigenen Person und ihren Interessen, Motiven und Gefühlen, die sich nur langsam als Bestandteile des Denkens erkennen lassen. Habe ich meine Handlungsmöglichkeiten richtig eingeschätzt? War ich zu defensiv? Zu ehrgeizig? Zu ungeduldig? Zu nachlässig in meinen Berechnungen? Aber auch die Abhängigkeiten des Denkens von Faktoren wie Ermüdung, Ablenkung, Nachlassen der Aufmerksamkeit und Stimmungseinbrüchen kommen dabei in den Blick. Gedanken dieser Art sind nichts, was man extra lernen müsste, wohl aber kann man etwas Methodik in die Selbstreflexion bringen, wie später gezeigt wird (Kapitel IV, 4). Selbstreflexion ist der wichtigste Motor dazu, das Denken auszurichten und zu optimieren und es damit zu kritischem Denken werden zu lassen.

Feedback und Wissensaustausch

Alles Denken verlangt, sich mit dem Wissen und den Meinungen anderer Menschen auseinanderzusetzen. Dies geschieht gemeinhin über einen Wissensaustausch oder aber, wenn Meinungen strittig sind, über das Argumentieren und Streiten, das der Klärung von Meinungsunterschieden und der Begründung eigener Ansichten dient. Im Schach findet der Streit während der Partie statt, während die Kontrahenten nachher ihre Partien gerne gemeinsam analysieren. Auch Feedback von Unbeteiligten ist hilfreich. Diese Art nachträglicher Reflexion ist ein wesentlicher Faktor für die Weiterentwicklung vor allem des strategischen Spielverständnisses. Es hilft dabei, aus eigenen Erfahrungen zu lernen, wie auch aus den Erfahrungen

anderer und unterstützt das Gewinnen von abstraktem Wissen. Auch Regeln werden oft in der nachträglichen Parteanalyse vermittelt oder gewonnen.

In den Wissenschaften und im Studium gilt Ähnliches. Wenn Sie eine Hausarbeit geschrieben haben, dann müssen Sie anschließend darüber reden, damit Sie die Schreiberfahrungen verarbeiten und konservieren können. Es gibt sehr wenig Transfer von einer Schreibsituation zur nächsten, wenn man nicht bespricht und reflektiert, was man getan hat. Wir werden später sehen, dass Feedback eine der wichtigsten Erfordernisse für die Entwicklung von kritischem Denken ist.

Schreiben als Mittel des Denkens

Schreiben ist Veräußerung von Gedanken. Das, was Sie im Kopf haben, können Sie beim Schreiben auf dem Papier oder Bildschirm sichtbar machen. Gedanken werden damit besser kontrollierbar. Wenn es um Haus- oder Abschlussarbeiten geht, sind wir bei einer der intensivsten Arten des Denkens im Studium angelangt, bei dem man zusammentragen muss, was an Wissen, Gedanken, Fakten etc. zu einem Thema im eigenen Fach vorhanden ist. Dafür ist sowohl kreatives wie auch normbewusstes Denken erforderlich, das, wie beim Schach, eine ganze Menge an Training benötigt, bis es flüssig abläuft.

Die wichtigste Eigenschaft des Schreibens aber liegt darin, dass Sie Denkprozesse damit verlangsamen können. Das Registrieren der Wörter in einem Medium, was Schreiben ja bedeutet, lässt nur eine verzögerte Produktion von Gedankenketten zu, die sich aber mit etwas Training gut mit dem etwas schnelleren Denken koordinieren lässt. Beim Schreiben können Sie Pausen machen, die dem Nachdenken dienen, ohne dass Sie dabei den Faden verlieren, denn der bereits entstandene Text zeigt Ihnen immer wieder, wo Sie stehengeblieben sind. Auch können Sie größere Gedankenmengen in den Blick nehmen als nur durch Denken allein. Mit den heutigen digitalen Schreibwerkzeugen sind Sie zudem völlig flexibel bei der Auswahl und Korrektur von Zeichen und Wörtern. Viele erfahrene Denkerinnen und Denker nehmen automatisch ein Schreibtool zur Hand, wenn es darum geht, eine Sache zu durchdenken. Sie haben gelernt, dass die eigenen Gedanken wesentlich besser kontrolliert werden können, wenn man sie aufschreibt, als wenn man sie nur im Kopf bewegt. Mehr darüber finden Sie in Kapitel X.